

PN - DE19851064 A 19990610
 PD - 1999-06-10
 PR - JP19970343594 19971107
 OPD - 1997-11-07
 TI - Dust bag coupling for power tool with dust extractor
 AB - The dust bag coupling has a conical coupling section (13a) of the dust bag (4) coupled to a conical coupling section (3a) of the dust extraction connection (3), for connection between the coupling section and an entry part (13) of the dust bag. The dust bag has claw sections (14) for preventing release of the dust bag coupling, by engaging a stepped edge (3c) of the dust extraction connection.
 IN - UTSUNO ATSUSHI (JP)
 PA - MAKITA CORP (JP)
 EC - B24B23/06 ; A47L9/14 ; B23Q11/00F1
 IC - B08B15/04

© WPI / DERWENT

TI - Dust bag coupling for power tool with dust extractor
 PR - JP19970343594 19971107
 PN - JP11138435 A 19990525 DW199933 B24B55/10 004pp
 - DE19851064 A1 19990610 DW199933 B08B15/04 007pp
 PA - (MAKI-N) MAKITA CORP
 IC - B08B15/04 ;B24B55/10
 IN - UTSUNO A
 AB - DE19851064 NOVELTY - The dust bag coupling has a conical coupling section (13a) of the dust bag (4) coupled to a conical coupling section (3a) of the dust extraction connection (3), for connection between the coupling section and an entry part (13) of the dust bag. The dust bag has claw sections (14) for preventing release of the dust bag coupling, by engaging a stepped edge (3c) of the dust extraction connection.
 - USE - The coupling is used for securing a dust bag to a dust extraction connection of a power tool provided with a dust extraction device.
 - ADVANTAGE - The conical coupling sections ensure an intimate connection for preventing escape of dust.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a side view of a coupling between :
 dust bag and a dust extraction connection of a power tool.
 - Dust extraction connection 3
 - Coupling section of dust extraction connection 3a
 - Stepped edge of dust extraction connection 3c
 - Dust bag 4
 - Dust bag entry part 13
 - Coupling section of dust bag entry part 13a
 - Claw sections 14
 - (Dwg. 2/5)
 OPD - 1997-11-07

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

21 Aktenzeichen: 198 51 064.0
22 Anmeldetag: 5. 11. 98
43 Offenlegungstag: 10. 6. 99

30 Unionspriorität:
9-343594 07. 11. 97 JP
71 Anmelder:
Makita Corp., Anjyo, Aichi, JP
74 Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

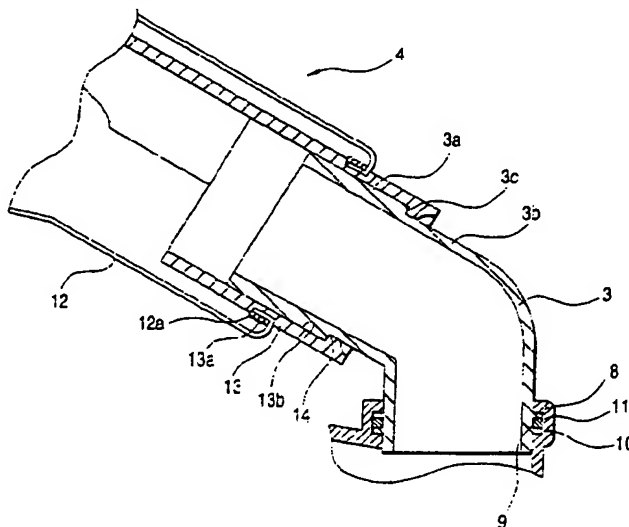
72 Erfinder:
Utsuno, Atsushi, Okazaki, Aichi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

54 Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels an einem motorgetriebenen Werkzeug mit einem Staubsammler

57 Der Fügeabschnitt (3a) eines Staubstutzens (3) und ein Fügeabschnitt (13b) eines Staubbeutels (4) sind jeweils in konischer Form gebildet, so daß der Staubstutzen (3) und ein Anbringungsteil (13) des Staubbeutels (4) in engen Kontakt zueinander kommen. Flexible Ablöseverhinderungs-Klauenabschnitte (14) sind in dem Anbringungsteil (13) gebildet, um mit einem Stufenabschnitt (3c) des Staubstutzens (3) in Eingriff gebracht zu werden.



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Struktur zur Anbringung bzw. Befestigung eines Staubbeutels an einem motorgetriebenen Werkzeug mit einem Staubsammler.

In einer konventionellen Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels bzw. einer Staubtüte an einem motorgetriebenen Werkzeug, welches einen Staubsammler hat, wird gewöhnlich eine Einführungsstruktur verwendet, in welche konisch zulaufende bzw. sich verjüngenden Flächen ineinander gepaßt werden. Als Alternativstruktur gibt es eine Eingriffsstruktur, bei welcher ein Staubstutzen und ein Staubbeutel miteinander in Eingriff gebracht werden, durch den Eingriff einer Nut und einer Vorkragung bzw. eines Überstands.

Bei der Einführungsstruktur, wenn die Passung bzw. der Sitz lose ist, besteht die Möglichkeit, daß der Staubbeutel aufgrund der Vibration oder des Luftzugs zum Transportieren des Staubs von dem motorgetriebenen Werkzeug gelöst wird. Andererseits, wenn die Passung fest bzw. eng ist, besteht die Möglichkeit, daß der Staubbeutel beim Vorgang der Staubentleerung schlecht entfernt werden kann, wodurch die Bedienbarkeit leidet.

Bei der Eingriffsstruktur ist es schwer den Staubbeutel von dem Staubstutzen zu entfernen. Da jedoch eine Lücke gebildet wird zwischen den Fügeabschnitten des Staubstutzens und des Staubbeutels, besteht die Möglichkeit, daß die Lücke mit Staub verstopft wird, oder daß Staub durch die Lücke austritt bzw. leckt. Zusätzlich besteht das Problem, daß die Anbringungsposition des Staubbeutels bezüglich des Staubstutzens fest vorbestimmt ist.

Im Hinblick auf die oben beschriebenen Nachteile ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels an einem motorgetriebenen Werkzeug mit einem Staubsammler zu schaffen, bei welcher der Staubbeutel an dem Staubstutzen leicht angebracht und von diesem leicht entfernt werden kann, und das Auftreten einer Staubverstopfung zwischen dem Staubstutzen und dem Staubbeutel, sowie ein Austritt von Staub durch eine Lücke zwischen den zwei Gliedern effektiv verhindert werden kann.

Um diese Aufgabe zu lösen wird gemäß dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Struktur bereitgestellt zur Anbringung eines Staubbeutels (4) an einem Staubstutzen (3), der an einem Körper (2) eines motorgetriebenen Werkzeugs (1) befestigt ist, wobei ein Fügeabschnitt (13b) des Staubbeutels (4) und ein Fügeabschnitt (3a) des Staubstutzens (3) zusammenfügbar sind wenn der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht wird, die Fügeabschnitte (13b, 3a) eine zueinander komplementäre Form haben, ein Stufenabschnitt (3c) in einem Außendurchmesserabschnitt des Staubstutzens (3) gebildet ist, und mindestens ein flexibler Klauen- bzw. Krallenabschnitt (14) an einem Endabschnitt des Staubbeutels (4) gebildet ist, und wobei der Klauenabschnitt (14) mit dem Stufenabschnitt (3c) des Staubstutzens (3) in Eingriff gebracht wird wenn der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht wird.

Nach dem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung kann in der Struktur des ersten Aspekts jeder der Fügeabschnitte (13b, 3a) eine konische Form haben, welche in die gleiche Richtung geneigt ist.

Nach dem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung hat in der Struktur nach dem ersten oder zweiten Aspekt der Staubbeutel (4) ein Anbringungsteil (13), welches eine hohlzylindrische Form hat, der Staubstutzen (3) hat eine hohlzylindrische Form, der Fügeabschnitt (3a) ist auf einem Endabschnitt des Staubstutzens (3) gebildet und hat einen Außendurchmesser, welcher von seinem Endabschnitt zum

Stufenabschnitt (3c) allmählich zunimmt, und der Fügeabschnitt (13b) hat einen Innendurchmesser, welcher vom Klauenabschnitt (14) zum anderen Endabschnitt des Staubbeutels (4) allmählich abnimmt.

Nach dem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung, wenn in der Struktur des dritten Aspekts der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht ist, ist der Fügeabschnitt (13b) auf den Fügeabschnitt (3a) gepaßt.

Nach dem fünften Aspekt der vorliegenden Erfindung hat in der Struktur des ersten Aspekts der Staubbeutel (4) ein Anbringungsglied (13), welches eine hohlzylindrische Form hat, der Staubstutzen (3) hat eine hohlzylindrische Form, der Klauenabschnitt (14) ist in einem Endabschnitt einer Umfangswand des Anbringungsglieds (13) gebildet und steht von der Umfangswand nach innen vor bzw. ab.

Nach dem sechsten Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Struktur des fünften Aspekts weiterhin Kerben (14) umfassen, welche in dem Endabschnitt der Umfangswand des Staubbeutels (4) gebildet sind, um den Klauenabschnitt (14) von dessen beiden Seiten sandwichartig zu umgeben.

Nach dem siebten Aspekt der vorliegenden Erfindung sind in der Struktur des ersten Aspekts mindestens die zwei Klauenabschnitt (14) am Endabschnitt des Staubbeutels (4) gebildet.

In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung kann ohne Erhöhung der Zahl der Teile der Staubbeutel am Staubstutzen leicht angebracht werden und von diesem leicht abgelöst werden, und eine Staubverstopfung zwischen dem Staubstutzen und dem Staubbeutel, sowie ein Austreten von Staub durch eine Lücke zwischen den zwei Gliedern kann effektiv verhindert werden.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführung eines motorgetriebenen Werkzeugs mit einem Staubsammler nach der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 ist eine vergrößerte Seitenansicht, welche die Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels an einem Staubstutzen der Fig. 1 zeigt;

Fig. 3 ist eine Vorderansicht eines Anbringungsglieds des Staubstutzens;

Fig. 4 ist eine Schnittansicht des Anbringungsglieds des Staubstutzens entlang der Linie A-A der Fig. 3; und

Fig. 5 ist eine Schnittansicht des Anbringungsglieds des Staubstutzens entlang der Linie B-B der Fig. 3.

Im folgenden wird eine Ausführung der Erfindung unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 5 beschrieben.

Fig. 1 zeigt die Gesamtheit eines motorgetriebenen Werkzeugs 1, welches einen Staubsammler hat, wie beispielsweise eine motorgetriebene Band-Sandpapiersschleifmaschine, welche auch als "Bandschleifer" bezeichnet wird. Ein Staubbeutel (4) ist über einen Staubstutzen 3 an einem oberen Abschnitt eines Körpers 2 des Werkzeugs 1 angebracht. Die Struktur des Werkzeugs 1 wird nun beschrieben. Die Rotation eines Motors (nicht abgebildet) wird an eine Antriebswalze 5 übertragen. Die Antriebswalze 5 dreht sich, um Sandpapier 7, welches an der Antriebswalze 5 angebracht ist, und eine angetriebene Walze 6 anzutreiben. Pulver, welches als Ergebnis des Schleifvorgangs des Sandpapiers 7 erzeugt wird, wird über einen Ausstoßpfad (nicht abgebildet) zum Staubstutzen 3 geführt und dann in dem Staubbeutel 4 gesammelt.

Wie in Fig. 3 gezeigt, ist der Staubstutzen 3 in einer Form gebildet, welche durch Biegen eines tubischen bzw. röhrenartigen Teils erhalten wird. Ein Ende des Stutzens 3 kann an dem Körper 2 angebracht werden. Der Staubbeutel 4 kann an dem anderen Ende des Stutzens 3 angebracht werden.

Ringförmige Vorstände bzw. Vorkragungen 8 sind auf einem Anbringungsabschnitt des Staubstutzens 3 angeordnet, welcher an dem Körper 2 anzubringen ist. Eine Umfangsnut

9 ist zwischen den ringförmigen Vorständen 8 gebildet. Eine Umfangsnut 10 ist in einem Staubstutzen-Anbringungsabschnitt des Körpers 2 gebildet. Ein ringartiges, elastisches Glied 11 wird sandwichartig gehalten zwischen der Nut 9 des Staubstutzens 3 und der Nut 10 des Körpers 2, um so von den beiden Gliedern gedrückt zu werden, wodurch die Bildung einer Lücke zwischen dem Staubstutzen 3 und dem Körper 2 verhindert wird.

Andererseits ist ein Großdurchmesserabschnitt 3a, welcher an dem Staubbeutel 4 anzubringen ist, an einem Endabschnitt des Staubstutzens 3 gebildet. Ferner ist ein Kleindurchmesserabschnitt 3b auf dem Staubstutzen 3 in der Folge von dem Großdurchmesserabschnitt 3a gebildet. Dementsprechend ist ein Stufenabschnitt 3c zwischen dem Großdurchmesserabschnitt 3a und dem Kleindurchmesserabschnitt 3b gebildet. Der Großdurchmesserabschnitt 3a dient als Fügeabschnitt, auf welchen ein Fügeabschnitt 13b eines Anbringungsteils 13 (wird später beschrieben) des Staubbeutels 4 gepaßt werden soll. Der Großdurchmesserabschnitt 3a hat eine konische Form. Genauer gesagt nimmt der Außendurchmesser des Großdurchmesserabschnitts 3a von einem Endabschnitt des Großdurchmesserabschnitts 3a zum Stufenabschnitt 3c allmählich zu. Der Fügeabschnitt 13b des Anbringungsteils 13 des Staubbeutels wird auf den Großdurchmesserabschnitt 3a gefügt bzw. gepaßt, so daß diese in engen Kontakt gebracht werden. Andererseits enthält der Staubbeutel 4 einen Beutel 12 und das Anbringungsteil 13. Ein Endabschnitt 12a des Beutels 12 ist in eine Umfangsnut 13a des Anbringungsteils 13 gepaßt, um mit diesem integriert zu sein. Wie in den Fig. 2 und 4 gezeigt, sind zwei Ablöseverhinderungs-Klauenabschnitte 14 an einem Endabschnitt einer Umfangswand des Anbringungsteils 13 gebildet, und stehen von der Umfangswand des Anbringungsteils 13 vor, um einander gegenüber zu stehen. Ferner, wie in den Fig. 3 und 5 gezeigt, sind Kerben 14 in einem Endabschnitt der Umfangswand des Anbringungsteils 13 gebildet, um jeweils die Klauenabschnitte 14 von deren beiden Seiten sandwichartig zu umgeben. Dementsprechend sind die Klauenabschnitte 14 jeweils flexibel. Der Fügeabschnitt 13b erstreckt sich hinter den Klauenabschnitten 14 und hat eine konische Form. Genauer gesagt nimmt der Innendurchmesser des Fügeabschnitts 13b von den Klauenabschnitten 14 zum Beutel 12 hin allmählich ab.

Die Struktur zur Anbringung des Staubbeutels in dieser Ausführung ist wie oben beschrieben angeordnet. Wenn der Staubbeutel 4 an dem Staubstutzen 3 angebracht ist, ist der Fügeabschnitt 13b des Anbringungsteils 13 des Staubbeutels 4 komplementär auf den Großdurchmesserabschnitt 3a des Staubstutzens 3 gepaßt, wodurch das Anbringungsteil 13 in engem Kontaktzustand an dem Staubstutzen 3 angebracht bzw. befestigt ist. Andererseits, wenn das Anbringungsteil 13 an dem Staubstutzen 3 angebracht ist, stehen die Klauen- bzw. Krallenabschnitte 14 des Anbringungsteils 13 in Eingriff mit dem Stufenabschnitt 3c des Staubstutzens 3. Daher, selbst wenn der oben erwähnte komplementäre Sitz zwischen dem Fügeabschnitt 13b und dem Großdurchmesserabschnitt 3a gelockert wird, besteht keine Möglichkeit, daß das Anbringungsteil 13 (der Staubbeutel 4) von dem Staubstutzen 3 leicht abgelöst wird.

Wie oben beschrieben, sind in der Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels in einem motorgetriebenen Werkzeug mit einem Staubsammler nach der vorliegenden Erfindung beide Fügeabschnitte des Staubstutzens und des Anbringungsteils des Staubbeutels in konischer Form gebildet, und daher können der Stutzen und das Anbringungsteil in engen Kontakt gebracht werden. Folglich kann eine Staubverstopfung in und ein Austreten von Staub aus einer Lücke zwischen dem Staubstutzen und dem Staubbeutel effektiv

verhindert werden. Ferner sind Ablöseverhinderungs-Klauenabschnitte, welche flexibel sind, am Anbringungsteil des Staubbeutels gebildet. Daher, selbst wenn die komplementäre Passung zwischen den Fügeabschnitten des Staubstutzens und des Anbringungsteils des Staubbeutels gelockert wird, verhindert der Eingriff zwischen den Klauenabschnitten und dem Stufenabschnitt des Staubstutzens, daß der Staubbeutel von dem Staubstutzen leicht abgelöst wird.

In der oben beschriebenen Ausführung, obwohl die zwei Ablöseverhinderungs-Klauenabschnitte am Endabschnitt der Umfangswand des Anbringungsteils gebildet sind, und von der Umfangswand nach innen abstehen um einander gegenüber zu stehen, ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf und hierdurch beschränkt. Das heißt, mindestens ein Ablöseverhinderungs-Klauenabschnitt kann an dem Endabschnitt der Umfangswand des Anbringungsteils gebildet sein.

Patentansprüche

1. Struktur zur Anbringung eines Staubbeutels (4) an einem Staubstutzen (3), welcher an einem Körper (2) eines motorgetriebenen Werkzeugs (1) angebracht ist, wobei ein Fügeabschnitt (13b) des Staubbeutels (4) und ein Fügeabschnitt (3a) des Staubstutzens zusammenfügbar sind, wenn der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht wird, und die Fügeabschnitte (13b, 3a) eine zueinander komplementäre Form haben,
- ein Stufenabschnitt (3c) in einem Außendurchmesserabschnitt des Staubstutzens (3) gebildet ist, und die Struktur mindestens einen flexiblen Klauenabschnitt (14) umfaßt, welcher an einem Endabschnitt des Staubbeutels (4) gebildet ist,
- wobei der Klauenabschnitt (14) mit dem Stufenabschnitt (3c) des Staubstutzens (3) in Eingriff steht, wenn der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht ist.
2. Struktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Fügeabschnitte (13b, 3a) eine in die gleiche Richtung geneigte konische Form hat.
3. Struktur nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Staubbeutel (4) ein Anbringungsteil (13) hat, welches eine hohlzylindrische Form hat, der Staubstutzen (3) eine hohlzylindrische Form hat, der Fügeabschnitt (3a) an einem Endabschnitt des Staubstutzens (3) gebildet ist und einen Außendurchmesser hat, welcher von seinem Endabschnitt zum Stufenabschnitt (3c) allmählich zunimmt, und der Fügeabschnitt (13b) einen Innendurchmesser hat, der von dem Klauenabschnitt (14) zum anderen Endabschnitt des Staubbeutels (4) allmählich abnimmt.
4. Struktur nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenn der Staubbeutel (4) an dem Staubstutzen (3) angebracht ist, der Fügeabschnitt (13b) auf den Fügeabschnitt (3a) gepaßt ist.
5. Struktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Staubbeutel (4) ein Anbringungsteil (13) hat, welches eine hohlzylindrische Form hat, der Staubstutzen (3) eine hohlzylindrische Form hat, der Klauenabschnitt (14) an einem Endabschnitt einer Umfangswand des Anbringungsteils (13) gebildet ist und von der Umfangswand nach innen absteht.
6. Struktur nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Kerben (15), welche in dem Endabschnitt der Umfangswand des Staubbeutels (4) gebildet sind, um den Klauenabschnitt (14) von seinen beiden Seiten sand-

wichartig zu umgeben.

7. Struktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die zwei Klauenabschnitte (14) am Endabschnitt des Staubbeutel (4) gebildet sind.

5

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

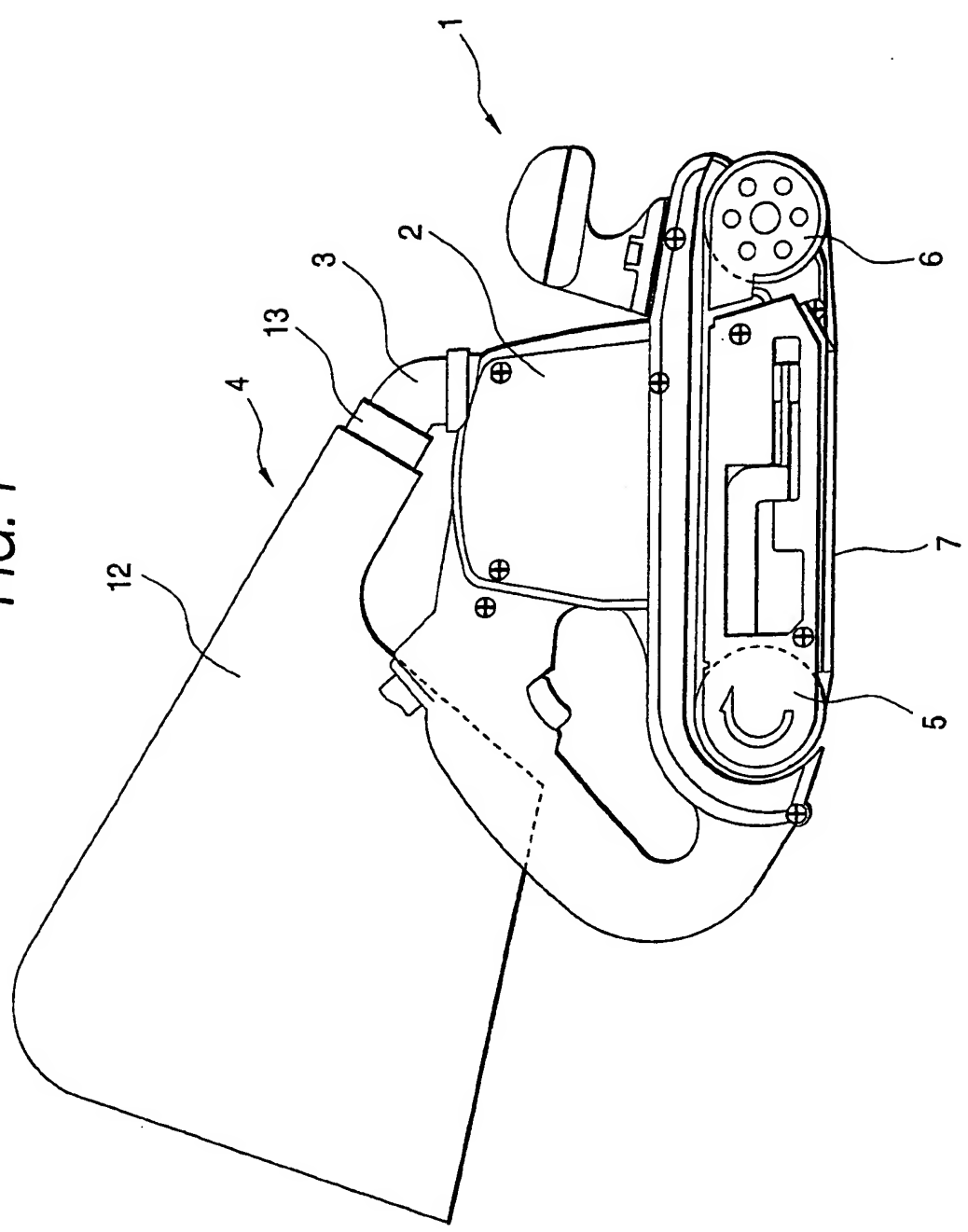


FIG. 2

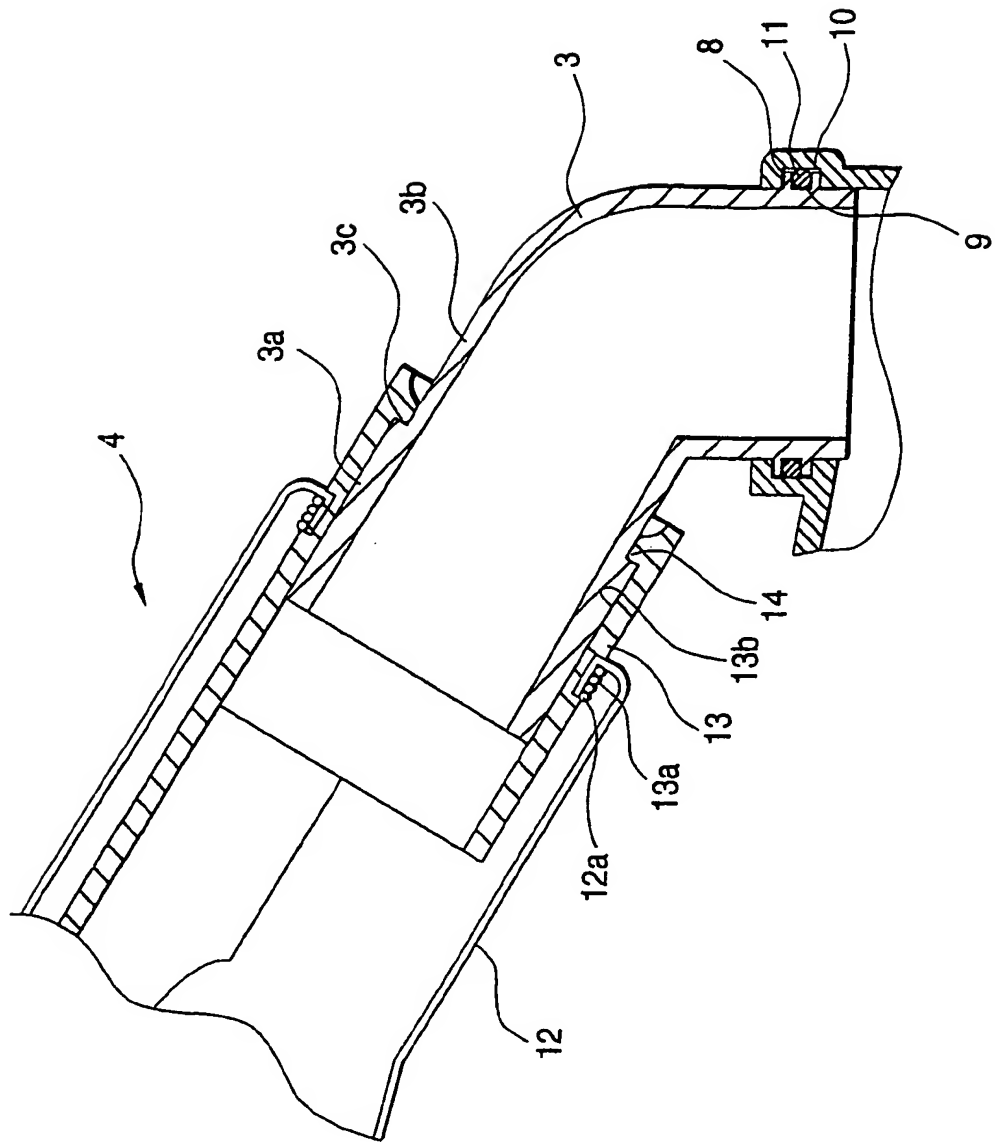


FIG. 3

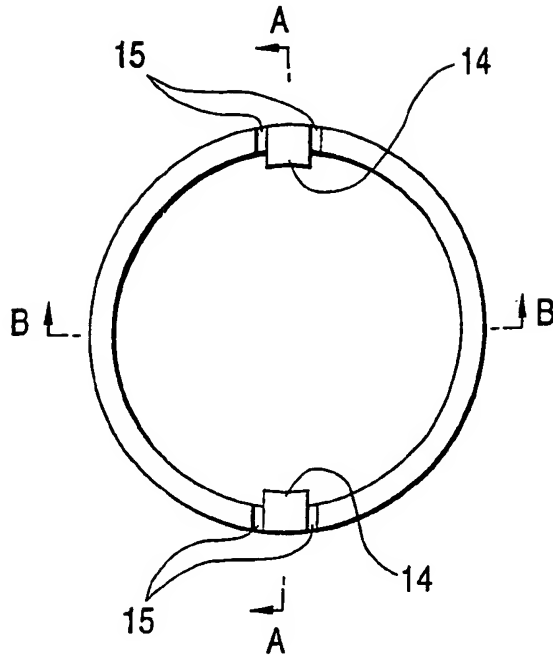


FIG. 4

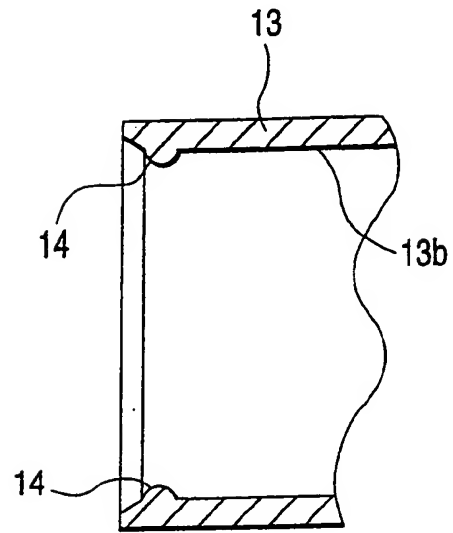


FIG. 5

